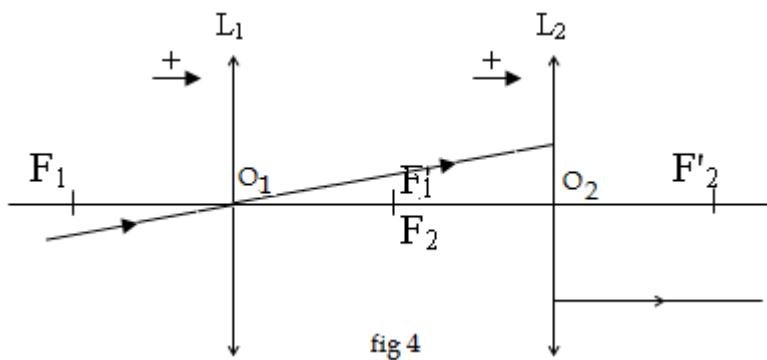
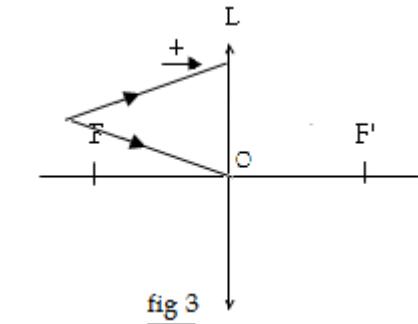
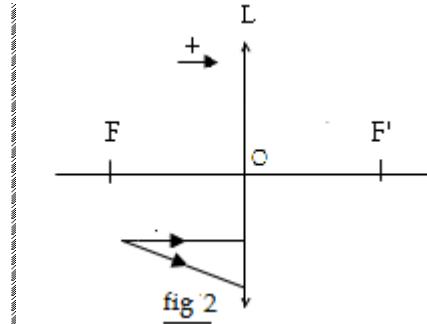
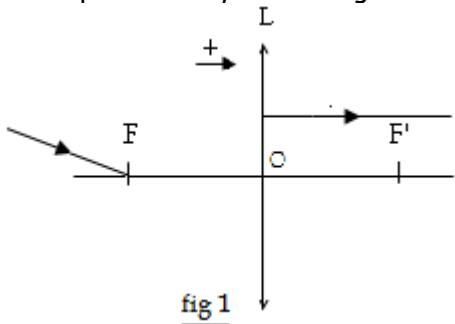


Exercice I :

1 - texte à trou :

- ⊕ Quand on place un objet lumineux réel perpendiculaire à l'axe optique d'une lentille convergente à une distance ..... , on obtient une image réelle renversée et petite .
- ⊕ Quand on place un objet lumineux réel perpendiculaire à l'axe optique d'une lentille convergente à une distance  $d$  telle que  $f \leq d < 2f$  , on obtient une image .....
- ⊕ Quand on place un objet lumineux réel perpendiculaire à l'axe optique d'une lentille convergente à une distance  $d$  telle que  $d < f$  , on obtient une image .....

2 - complète les rayons des figures suivantes :



3 - on considère trois lentilles convergentes  $L_1$  ,  $L_2$  et  $L_3$  qui ont respectivement les distances focales  $f'_1 = 9\text{cm}$  ,  $f'_2 = 4\text{cm}$  et  $f'_3 = 6\text{cm}$  .

3 - 1 - classe en ordre décroissant et sans calcul les vergences  $C_1$  ,  $C_2$  et  $C_3$  des trois lentilles  $L_1$  ,  $L_2$  et  $L_3$  .

3 - 2 - détermine pour chaque lentille la nature de l'image quand on place un objet

- ⊕ à une distance :  $OA = 8\text{ cm}$
- ⊕ à une distance :  $OA = 12\text{ cm}$

4 - 1 - calcule la distance focale  $f'$  d'une lentille convergente de vergence  $C = 20\delta$  .

4 - 2 - calcule la vergence  $C$  d'une lentille convergente de distance focale  $f' = 10\text{ cm}$  .

4 - 3 - on considère deux lentilles convergentes  $L_1$  et  $L_2$  telle que  $f'_1 = 2f'_2$  . trouve la relation entre  $C_1$  et  $C_2$  .

Exercice II :

1 - On considère deux lentilles  $L_1$  et  $L_2$  qui ont pour vergences respectives  $C_1 = 20\delta$  et  $C_2 = 40\delta$  .

Quelle est la lentille qui donne les résultats suivants : justifie ta réponse

OA distance qui sépare l'objet de la lentille	OA' distance qui sépare l'image de la lentille
15 cm	7,5 cm
10 cm	10 cm
6 cm	30 cm

2 - On émet un faisceau lumineux parallèle sur deux lentilles convergentes  $L_1$  et  $L_2$  , on observe que ce faisceau converge en un point qui diffère d'une lentille à l'autre .

2 - 1 - qu'appelle-t-on le point où converge le faisceau lumineux ? et qu'appelle-t-on la distance qui sépare la lentille de ce point ?

2 - 2 - sachant que la vergence de la lentille  $L_2$  est supérieure à celle de la lentille  $L_1$  ( $C_2 > C_1$ ) . compare les distances focales  $f'_1$  et  $f'_2$  des deux lentilles  $L_1$  et  $L_2$  .

2 - 3 - sachant que  $C_1 = \frac{C_2}{2}$  , trouve la relation entre  $f'_1$  et  $f'_2$  .

# هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :

2 - 4 - en se basant sur le résultat précédent , représente sur deux figure séparé la lentille  $L_1$  et la lentille  $L_2$  avec leurs foyers sans oublier le sens de propagation .

## Exercice III:

Un élève a réalisé une expérience pour montrer l'influence de la distance entre un objet réel et une lentille convergente sur la distance de son image par rapport à cette lentille , et il a trouvé les résultats suivants :

	$OA$ distance qui sépare l'objet de la lentille en (cm)	$OA'$ distance qui sépare l'image de la lentille en (cm)
Mesure 1	30	15
Mesure 2	20	20
Mesure 3	15	30
Mesure 4	10	A l'infini
Mesure 5	5	10

A partir des résultats du tableau :

- 1 - détermine  $f'$  la distance focale de la lentille utilisée . justifie ta réponse .
- 2 - compare la taille  $AB$  de l'objet avec la taille  $A'B'$  de son image de la 2<sup>ème</sup> mesure .
- 3 - représente à l'aide d'une échelle la construction géométrique de la 3<sup>ème</sup> mesure . on donne  $AB = 5$  cm .
- 4 - que peut-on conclure des 4 premières mesures .
- 5 - détermine en justifiant la réponse la nature de l'image de la 5<sup>ème</sup> mesure . quel est le rôle qui joue cette lentille dans ce cas ?

## Exercice IV:

Quand on place un objet réel de taille  $AB = 1\text{cm}$  devant une lentille convergente  $L$  , on obtient une image réelle de taille  $A'B' = 2\text{ cm}$  . sachant que la distance qui sépare l'objet de l'image est  $AA' = 10\text{ cm}$  .

- 1 - donne la représentation géométrique de cette expérience .
- 2 - détermine géométriquement  $OA$  la distance qui sépare l'objet de cette lentille et  $OA'$  la distance qui sépare l'image de la lentille .
- 3 - détermine géométriquement  $f'$  la distance focale de cette lentille et calcule sa vergence .

## Exercice V:

On place un objet réel de taille  $AB = 1\text{ cm}$  devant une lentille convergente de vergence  $C = 25\delta$  , et on obtient une image réelle de taille  $A'B' = 2\text{ cm}$  .

- 1 - calcule la distance focale  $f'$  de cette lentille , et donne la représentation géométrique de cette expérience .
- 2 - détermine géométriquement  $OA$  la distance qui sépare l'objet de cette lentille et  $OA'$  la distance qui sépare l'image de la lentille .

## Exercice VI:

Quand on place un objet réel de taille  $AB = 1\text{cm}$  devant une lentille convergente  $L$  , on obtient une image réelle de taille  $A'B' = 2\text{ cm}$  loin de 8 cm du centre optique  $O$  de cette lentille .

- 1 - donne la représentation géométrique de cette expérience .
- 2 - détermine géométriquement  $OA$  la distance qui sépare l'objet de cette lentille .
- 3 - détermine géométriquement  $f'$  la distance focale de cette lentille et calcule sa vergence .

## Exercice VII:

Quand on place un objet réel de taille  $AB = 1\text{cm}$  devant une lentille convergente  $L$  , on obtient une image virtuelle de taille  $A'B' = 3\text{ cm}$  . sachant que la distance qui sépare l'objet de l'image est  $AA' = 3,5\text{ cm}$  .

- 1 - donne la représentation géométrique de cette expérience .
- 2 - détermine géométriquement  $OA$  la distance qui sépare l'objet de cette lentille et  $OA'$  la distance qui sépare l'image de la lentille .
- 3 - détermine géométriquement  $f'$  la distance focale de cette lentille et calcule sa vergence .